

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001368

International filing date: 31 January 2005 (31.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-037412
Filing date: 13 February 2004 (13.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 03 March 2005 (03.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

03.2.2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 2 月 1 3 日
Date of Application:

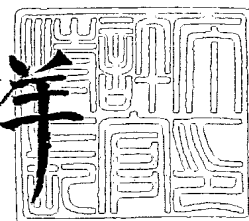
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 3 7 4 1 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 3 7 4 1 2]

出 願 人 パイオニア株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 8 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 58P0644
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 13/00
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園 4 丁目 2 6 1 0 番地 パイオニア株式会社 所
 沢工場内
 【氏名】 原口 幸慶
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園 4 丁目 2 6 1 0 番地 パイオニア株式会社 所
 沢工場内
 【氏名】 澤辺 孝夫
【特許出願人】
 【識別番号】 000005016
 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100083839
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 石川 泰男
 【電話番号】 03-5443-8461
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 007191
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9102133

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

再生されるべき再生情報を非圧縮状態で符号化した非圧縮情報が記録されている非圧縮情報記録領域と、

当該非圧縮情報を管理するための非圧縮情報管理情報が記録されている第 1 管理情報領域と、

前記再生情報の少なくとも一部と同じ内容を含む他再生情報を圧縮状態で符号化した圧縮情報が記録されている圧縮情報記録領域と、

前記圧縮情報を管理するための圧縮情報管理情報であって、前記非圧縮情報と前記圧縮情報との対応関係を示す対応関係情報を含む圧縮情報管理情報が記録されている第 2 管理情報領域と、

を備えることを特徴とする記録媒体。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の記録媒体において、

前記対応関係情報は、前記圧縮情報管理情報を参照中において前記記録されている非圧縮情報を検索するための対応関係情報であることを特徴とする記録媒体。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の記録媒体において、

前記圧縮情報管理情報は、前記圧縮情報を他の記録媒体に複写する際の複写制限の内容を示す複写制御情報を含んでいることを特徴とする記録媒体。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の記録媒体において、

前記圧縮情報管理情報は、前記圧縮情報に対応付けられている前記非圧縮情報が、他の記録媒体に複写することが認められている当該非圧縮情報であるか否かを示す複写制御情報を含んでいることを特徴とする記録媒体。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の記録媒体において、

前記圧縮情報が、他の記録媒体への複写が自由とされている当該圧縮情報であることを特徴とする記録媒体。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の記録媒体において、

前記圧縮情報管理情報は、前記非圧縮情報を再生するときに用いられる再生制御情報を含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項 7】

記録して再生すべき再生情報を非圧縮状態で符号化し非圧縮情報を生成する非圧縮符号化手段と、

前記生成された非圧縮情報を管理するための非圧縮情報管理情報を生成する第 1 管理情報生成手段と、

前記再生情報の少なくとも一部と同じ内容の情報を含む他再生情報を圧縮状態で符号化し圧縮情報を生成する圧縮符号化手段と、

前記生成された圧縮情報を管理するための圧縮情報管理情報であって、前記非圧縮情報と前記圧縮情報との対応関係を示す対応関係情報を含む圧縮情報管理情報を生成する第 2 管理情報生成手段と、

各前記生成された非圧縮情報、非圧縮情報管理情報、圧縮情報及び圧縮情報管理情報を、記録媒体に記録する記録手段と、

を備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の情報記録装置において、

前記対応関係情報は、前記圧縮情報管理情報を参照中において前記記録されている非圧縮情報を検索するための対応関係情報であることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 9】

請求項 7 又は 8 に記載の情報記録装置において、

前記圧縮情報管理情報は、前記圧縮情報を他の記録媒体に複写する際の複写制限の内容を示す複写制御情報を含んでいることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 10】

請求項 7 から 9 のいずれか一項に記載の情報記録装置において、

前記圧縮情報管理情報は、前記圧縮情報に対応付けられている前記非圧縮情報が、他の記録媒体に複写することが認められている当該非圧縮情報であるか否かを示す複写制御情報を含んでいることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 11】

請求項 7 から 10 のいずれか一項に記載の情報記録装置において、

前記圧縮情報が、他の記録媒体への複写が自由とされている当該圧縮情報であることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 12】

請求項 7 から 11 のいずれか一項に記載の情報記録装置において、

前記圧縮情報管理情報は、前記非圧縮情報を再生するときに用いられる再生制御情報を含むことを特徴とする情報記録装置。

【請求項 13】

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の記録媒体から前記圧縮情報又は前記非圧縮情報の少なくともいずれか一方を再生する情報再生装置であって、

前記再生情報を前記記録媒体から検出して再生する再生処理を行うか、又は当該再生情報を前記記録媒体から検出して他の記録媒体に複写する複写処理を行うかのいずれか一方を選択するために用いられる選択手段と、

前記選択手段により前記再生処理を行うことが選択されたとき、当該再生すべき再生情報に対応する前記非圧縮情報を前記記録媒体から検出して再生する再生手段と、

前記選択手段により前記複写処理を行うことが選択されたとき、当該複写すべき再生情報に対応する前記圧縮情報を前記記録媒体から検出して当該複写処理に供させる検出手段と、

を備えることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 14】

記録して再生すべき再生情報を非圧縮状態で符号化し非圧縮情報を生成する非圧縮符号化工程と、

前記生成された非圧縮情報を管理するための非圧縮情報管理情報を生成する第 1 管理情報生成工程と、

前記再生情報の少なくとも一部と同じ内容の情報を含む他再生情報を圧縮状態で符号化し圧縮情報を生成する圧縮符号化工程と、

前記生成された圧縮情報を管理するための圧縮情報管理情報であって、前記非圧縮情報と前記圧縮情報との対応関係を示す対応関係情報を含む圧縮情報管理情報を生成する第 2 管理情報生成工程と、

各前記生成された非圧縮情報、非圧縮情報管理情報、圧縮情報及び圧縮情報管理情報を、記録媒体に記録する記録工程と、

を備えることを特徴とする情報記録方法。

【請求項 15】

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の記録媒体から前記圧縮情報又は前記非圧縮情報の少なくともいずれか一方を再生する情報再生方法であって、

前記再生情報を前記記録媒体から検出して再生する再生処理を行うか、又は当該再生情報を前記記録媒体から検出して他の記録媒体に複写する複写処理を行うかのいずれか一方を選択する選択工程と、

前記選択工程において前記再生処理を行うことが選択されたとき、当該再生すべき再生情報に対応する前記非圧縮情報を前記記録媒体から検出して再生する再生工程と、

前記選択工程において前記複写処理を行うことが選択されたとき、当該複写すべき再生情報に対応する前記圧縮情報を前記記録媒体から検出して当該複写処理に供させる検出工程と、

を備えることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 16】

記録して再生すべき再生情報を記録媒体に記録する情報記録装置に含まれる記録コンピュータを、

前記再生情報を非圧縮状態で符号化し非圧縮情報を生成する非圧縮符号化手段、

前記生成された非圧縮情報を管理するための非圧縮情報管理情報を生成する第1管理情報生成手段、

前記再生情報の少なくとも一部と同じ内容の情報を含む他再生情報を圧縮状態で符号化し圧縮情報を生成する圧縮符号化手段、

前記生成された圧縮情報を管理するための圧縮情報管理情報であって、前記非圧縮情報と前記圧縮情報との対応関係を示す対応関係情報を含む圧縮情報管理情報を生成する第2管理情報生成手段、及び、

各前記生成された非圧縮情報、非圧縮情報管理情報、圧縮情報及び圧縮情報管理情報を、記録媒体に記録する記録手段、

として機能させることを特徴とする情報記録用プログラム。

【請求項 17】

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の記録媒体から前記圧縮情報又は前記非圧縮情報の少なくともいずれか一方を再生する情報再生装置に含まれる再生コンピュータを、

前記再生情報を前記記録媒体から検出して再生する再生処理を行うか、又は当該再生情報を前記記録媒体から検出して他の記録媒体に複写する複写処理を行うかのいずれか一方を選択するために用いられる選択手段、

前記選択手段により前記再生処理を行うことが選択されたとき、当該再生すべき再生情報に対応する前記非圧縮情報を前記記録媒体から検出して再生する再生手段、及び、

前記選択手段により前記複写処理を行うことが選択されたとき、当該複写すべき再生情報に対応する前記圧縮情報を前記記録媒体から検出して当該複写処理に供させる検出手段、

として機能させることを特徴とする情報再生用プログラム。

【請求項 18】

請求項 17 に記載の情報記録用プログラムが前記記録コンピュータで読取可能に記録されていることを特徴とする情報記録媒体。

【請求項 19】

請求項 18 に記載の情報再生用プログラムが前記再生コンピュータで読取可能に記録されていることを特徴とする情報記録媒体。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報記録装置及び情報再生装置、情報記録方法及び情報再生方法、情報記録用プログラム及び情報再生用プログラム、情報記録媒体並びに記録媒体

【技術分野】**【0001】**

本願は、情報記録装置及び情報再生装置、情報記録方法及び情報再生方法、情報記録用プログラム及び情報再生用プログラム、情報記録媒体並びに記録媒体の技術分野に属し、より詳細には、同じ内容を有する再生情報が異なる属性で記録されている記録媒体、当該記録媒体に当該再生情報を記録するための情報記録装置及び情報記録方法、当該記録媒体から再生情報を再生する情報再生装置及び情報再生方法、当該情報記録又は情報再生用の情報記録用プログラム及び情報再生用プログラム並びにこれらのプログラムが記録された情報記録媒体の技術分野に属する。

【背景技術】**【0002】**

近年、従来のCD (Compact Disc) よりも飛躍的に記録容量を向上させたいわゆるDVD (Digital Versatile Disc) が広く一般化しており、その種類として再生専用のDVDだけでなく、使用者が自ら音楽や画像を記録することが可能なDVDも一般化してきた。

【0003】

ここで、上述した如き従来のDVDでは、当該DVDに音楽情報を記録する場合、当該記録すべき音楽情報を高音質に保ったまま記録すべく、当該音楽情報をいわゆるLPCM (Linear Pulse Code Modulation) 方式で符号化して記録していた。この場合、当該LPCM方式で記録された音楽情報は、そのLPCM方式に対応した再生機能（復号機能）を備える情報再生装置でのみDVDから検出して再生することが可能であることとなる。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、上述した従来の音楽情報の記録方式によると、記録されている音楽情報の符号化方式が上記LPCM方式のみであったため、例えば、当該LPCM方式で符号化されて記録されている音楽情報を再生する機能を有さないパーソナルコンピュータ等の場合、当該パーソナルコンピュータ等を用いた簡易再生処理が実行不可能であったり、或いはLPCM方式で符号化されている音楽情報がその高音質さ故に他の記録媒体への複写処理の実行が禁止されていたりと、音楽情報そのものの取り扱いの自由度が低いと言う問題点があった。

【0005】

そこで、本願は上記の問題点を鑑みて為されたもので、その課題の一例は、高音質のLPCM方式で符号化して音楽情報が記録されている場合であっても、その取り扱いの利便性を向上させることが可能な情報記録装置及び情報記録方法、当該情報記録装置又は情報記録方法により記録された音楽情報を利便性よく再生することが可能な情報再生装置及び情報再生方法、当該情報記録又は情報再生用の情報記録用プログラム及び情報再生用プログラム並びにこれらのプログラムが記録された情報記録媒体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、再生されるべき再生情報を非圧縮状態で符号化した非圧縮情報が記録されている非圧縮情報記録領域と、当該非圧縮情報を管理するための非圧縮情報管理情報が記録されている第1管理情報領域と、前記再生情報の少なくとも一部と同じ内容を含む他再生情報を圧縮状態で符号化した圧縮情報が記録されている圧縮情報記録領域と、前記圧縮情報を管理するための圧縮情報管理情報であって、前記非圧縮情報と前記圧縮情報との対応関係を示す対応関係情報を含む圧縮情報管理情報が記録されている第2管理情報領域と、を備える。

【0007】

上記の課題を解決するために、請求項7に記載の発明は、記録して再生すべき再生情報を非圧縮状態で符号化し非圧縮情報を生成する圧縮符号化部等の非圧縮符号化手段と、前記生成された非圧縮情報を管理するための非圧縮情報管理情報を生成するCPU等の第1管理情報生成手段と、前記再生情報の少なくとも一部と同じ内容の情報を含む他再生情報を圧縮状態で符号化し圧縮情報を生成する圧縮符号化部等の圧縮符号化手段と、前記生成された圧縮情報を管理するための圧縮情報管理情報であって、前記非圧縮情報と前記圧縮情報との対応関係を示す対応関係情報を含む圧縮情報管理情報を生成するCPU等の第2管理情報生成手段と、各前記生成された非圧縮情報、非圧縮情報管理情報、圧縮情報及び圧縮情報管理情報を、記録媒体に記録するピックアップ等の記録手段と、を備える。

【0008】

上記の課題を解決するために、請求項13に記載の発明は、請求項1から6のいずれか一項に記載の記録媒体から前記圧縮情報又は前記非圧縮情報の少なくともいずれか一方を再生する情報再生装置であって、前記再生情報を前記記録媒体から検出して再生する再生処理を行うか、又は当該再生情報を前記記録媒体から検出して他の記録媒体に複写する複写処理を行うかのいずれか一方を選択するために用いられる操作部等の選択手段と、前記選択手段により前記再生処理を行うことが選択されたとき、当該再生すべき再生情報に対応する前記非圧縮情報を前記記録媒体から検出して再生するCPU等の再生手段と、前記選択手段により前記複写処理を行うことが選択されたとき、当該複写すべき再生情報に対応する前記圧縮情報を前記記録媒体から検出して当該複写処理に供させるCPU等の検出手段と、を備える。

【0009】

上記の課題を解決するために、請求項14に記載の発明は、記録して再生すべき再生情報を非圧縮状態で符号化し非圧縮情報を生成する非圧縮符号化工程と、前記生成された非圧縮情報を管理するための非圧縮情報管理情報を生成する第1管理情報生成工程と、前記再生情報の少なくとも一部と同じ内容の情報を含む他再生情報を圧縮状態で符号化し圧縮情報を生成する圧縮符号化工程と、前記生成された圧縮情報を管理するための圧縮情報管理情報であって、前記非圧縮情報と前記圧縮情報との対応関係を示す対応関係情報を含む圧縮情報管理情報を生成する第2管理情報生成工程と、各前記生成された非圧縮情報、非圧縮情報管理情報、圧縮情報及び圧縮情報管理情報を、記録媒体に記録する記録工程と、を備える。

【0010】

上記の課題を解決するために、請求項15に記載の発明は、請求項1から6のいずれか一項に記載の記録媒体から前記圧縮情報又は前記非圧縮情報の少なくともいずれか一方を再生する情報再生方法であって、前記再生情報を前記記録媒体から検出して再生する再生処理を行うか、又は当該再生情報を前記記録媒体から検出して他の記録媒体に複写する複写処理を行うかのいずれか一方を選択する選択工程と、前記選択工程において前記再生処理を行うことが選択されたとき、当該再生すべき再生情報に対応する前記非圧縮情報を前記記録媒体から検出して再生する再生工程と、前記選択工程において前記複写処理を行うことが選択されたとき、当該複写すべき再生情報に対応する前記圧縮情報を前記記録媒体から検出して当該複写処理に供させる検出工程と、を備える。

【0011】

上記の課題を解決するために、請求項16に記載の発明は、記録して再生すべき再生情報を記録媒体に記録する情報記録装置に含まれる記録コンピュータを、前記再生情報を非圧縮状態で符号化し非圧縮情報を生成する非圧縮符号化手段、前記生成された非圧縮情報を管理するための非圧縮情報管理情報を生成する第1管理情報生成手段、前記再生情報の少なくとも一部と同じ内容の情報を含む他再生情報を圧縮状態で符号化し圧縮情報を生成する圧縮符号化手段、前記生成された圧縮情報を管理するための圧縮情報管理情報であって、前記非圧縮情報と前記圧縮情報との対応関係を示す対応関係情報を含む圧縮情報管理情報を生成する第2管理情報生成手段、及び、各前記生成された非圧縮情報、非圧縮情報

管理情報、圧縮情報及び圧縮情報管理情報を、記録媒体に記録する記録手段、として機能させる。

【0012】

上記の課題を解決するために、請求項17に記載の発明は、請求項1から6のいずれか一項に記載の記録媒体から前記圧縮情報又は前記非圧縮情報の少なくともいずれか一方を再生する情報再生装置に含まれる再生コンピュータを、前記再生情報を前記記録媒体から検出して再生する再生処理を行うか、又は当該再生情報を前記記録媒体から検出して他の記録媒体に複写する複写処理を行うかのいずれか一方を選択するために用いられる選択手段、前記選択手段により前記再生処理を行うことが選択されたとき、当該再生すべき再生情報に対応する前記非圧縮情報を前記記録媒体から検出して再生する再生手段、及び、前記選択手段により前記複写処理を行うことが選択されたとき、当該複写すべき再生情報に対応する前記圧縮情報を前記記録媒体から検出して当該複写処理に供させる検出手段、として機能させる。

【0013】

上記の課題を解決するために、請求項18に記載の発明は、請求項17に記載の情報記録用プログラムが前記記録コンピュータで読取可能に記録されている。

【0014】

上記の課題を解決するために、請求項19に記載の発明は、請求項18に記載の情報再生用プログラムが前記再生コンピュータで読取可能に記録されている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

次に、本願を実施するための最良の形態について、図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施形態は、他の記録媒体への複写制限の対象となる複数の音楽に夫々対応する複数の音楽情報が非圧縮状態でLPCM方式により符号化されて記録されていると共に、当該非圧縮状態で記録されている音楽情報の内のいずれかの音楽情報が圧縮された状態で他の記録媒体へ複写可能とされて記録されているDVDに対して本願を適用した場合の実施の形態である。

【0016】

また、図1は実施形態に係るDVDにおける物理的な記録フォーマットを例示する図であり、図2は実施形態に係るDVDに対して上述した如き態様にて複数の音楽情報を記録するためのレコーダの概要構成を示すブロック図であり、図3は当該レコーダにおいて実行される実施形態に係る記録処理を示すフローチャートであり、図4は図1に示す記録フォーマットにて音楽情報が記録されているDVDから当該音楽情報を再生するためのプレーヤの概要構成を示すブロック図であり、図5は当該プレーヤにおいて実行される実施形態に係る再生処理を示すフローチャートである。

【0017】

(I) 記録フォーマットの実施形態

始めに、本願に係るDVDにおける上記記録フォーマットについて、具体的に図1を用いて例示しつつ説明する。なお、図1は、複写制限の対象として上記LPCM方式により符号化された10曲分の音楽情報が記録されていると共に、そのLPCM方式で符号化された10曲分の音楽情報のうち、5番目と7番目と10番目の音楽情報が自由複写可能としていわゆるMP-3 (MPEG (Moving Picture Expert Group) audio layer-3) 方式で圧縮されて記録されているDVDの記録フォーマットを例示する図である。

【0018】

図1に示すように、実施形態に係るDVD 1には、その内周側から、上記音楽情報を再生する際に最初に読み出されるべき開始制御情報等が記録されているリードインエリアL Iと、実際に各音楽情報が相互に識別可能に記録されているデータゾーンZと、上記音楽情報の再生を終了する際に読み出されるべき終了制御情報等が記録されているリードアウトエリアL Oと、が形成されている。

【0019】

そして、データゾーン Z は、上記 L P C M 方式で符号化された音楽情報が記録されている第 1 ゾーン Z 1 と、上記 M P - 3 方式で圧縮符号化された音楽情報が記録されている第 2 ゾーン Z 2 と、により構成されている。

【0020】

このとき、第 1 ゾーン Z 1 内には、上記 L P C M 方式で非圧縮状態で符号化された第 1 音楽情報 M 1 乃至第 10 音楽情報 M 10 が記録されており、更に各音楽情報 M に対して内周側に当該各音楽情報 M を再生する際の再生態様を制御するために用いられる管理情報等が第 1 管理情報 G 1 として記録されている。ここで、当該第 1 管理情報 G 1 の内容として具体的には、例えば、各音楽情報 M が記録されている D V D 1 上の記録位置を示すアドレス情報や、各音楽情報 M の内のいずれか一又は複数により構成されるグループを示すグループ識別情報、或いは、各音楽情報 M を他の記録媒体に複写する際の複写制御情報（より具体的には、各音楽情報 M 毎に、複写禁止であるのか、一回のみ複写可能であるのか等を示す複写制御情報）、又は各音楽情報 M の符号化における細部情報等が含まれている。

【0021】

一方、第 2 ゾーン Z 2 内には、上記 M P - 3 方式で圧縮符号化された音楽情報であって、上記第 5 音楽情報 M 5、第 7 音楽情報 M 7 及び第 10 音楽情報 M 10 に夫々対応する曲を圧縮符号化した音楽情報である第 5 圧縮音楽情報 P M 5 と、第 7 圧縮音楽情報 P M 7 と、第 10 圧縮音楽情報 P M 10 と、が記録されており、更に各圧縮音楽情報 P M に対して第 2 ゾーン Z 2 内における内周側に当該各圧縮音楽情報 P M を再生する際の再生態様を制御するために用いられる管理情報等が第 2 管理情報 G 2 として記録されている。

【0022】

次に、当該第 2 管理情報 G 2 には、第 5 圧縮音楽情報 P M 5 に対応する第 1 圧縮管理情報 G P M 1 と、第 7 圧縮音楽情報 P M 7 に対応する第 2 圧縮管理情報 G P M 2 と、第 10 圧縮音楽情報 P M 10 に対応する第 3 圧縮管理情報 G P M 3 と、各圧縮音楽情報 P M に対応する上記音楽情報 M である第 5 音楽情報 M 5、第 7 音楽情報 M 7 並びに第 10 音楽情報 M 10 に関する情報である対応情報 R R と、が含まれている。ここで、各圧縮管理情報 G P M の内容として具体的には、上記第 1 管理情報 G 1 と同様に、例えば、夫々に対応する各圧縮音楽情報 P M が記録されている D V D 1 上の記録位置を示すアドレス情報や、各圧縮音楽情報 P M の内のいずれか一又は複数に構成されるグループを示すグループ識別情報、或いは、各圧縮音楽情報 P M を他の記録媒体に複写する際の複写制御情報（より具体的には、自由複写可能であることを示す複写制御情報）、又は各圧縮音楽情報 P M の符号化における細部情報等が含まれている。

【0023】

一方、対応情報 R R には、第 5 圧縮音楽情報 P M 5 に対応する第 5 音楽情報 M 5 を示す第 5 対応情報 R R 5 と、第 7 圧縮音楽情報 P M 7 に対応する第 5 音楽情報 M 7 を示す第 7 対応情報 R R 7 と、第 10 圧縮音楽情報 P M 10 に対応する第 10 音楽情報 M 10 を示す第 10 対応情報 R R 10 と、が含まれている。

【0024】

そして、各対応情報 R R n は、夫々に、対応する音楽情報 M が属する上記グループを示すグループ番号情報 50 と、対応する音楽情報 M 自体の番号を示すトラック番号情報 51 と、対応する音楽情報 M 自体の複写制限状態を示すコピー制御情報 52 と、対応する音楽情報 M における符号化方式の細部を示す符号化情報 53 と、対応する音楽情報 M が記録されている D V D 1 上の記録位置を示すアドレス情報 54 と、各対応情報 R R n としてのその他の情報である他情報 55 と、により構成されている。なお、上記符号化情報 53 の細部としては、例えば、符号化方式自体（実施形態の場合は L P C M 方式）を識別するための符号化識別情報、当該符号化方式における周波数帯域や量子化ビット数を示す情報、又は符号化におけるチャンネル数を示す情報等が含まれる。

【0025】

以上説明したように、圧縮音楽情報 P M を管理するための第 2 管理情報 G 2 内に上記対応情報 R R n が夫々の圧縮音楽情報 P M に対応して記録されているので、後述する如き実

施形態の再生処理が可能となるのである。

【0026】

また、音楽として相互に同じ内容を有する音楽情報Mとこれに対応する圧縮音楽情報PMとが、相互に符号化形式の異なる（具体的には、音楽情報MがLPCM方式、圧縮音楽情報PMがMP-3方式）複数の情報として記録されているので、再生可能なプレーヤの種類を拡大することができる。

【0027】

更に、上記の構成により、プレーヤにおける復号機能に応じた迅速な再生も可能となる。すなわち、例えば、LPCM方式に準拠した再生機能を搭載したDVDプレーヤにおいて再生処理が行われる場合には高音質なLPCM方式により再生処理が行われ、一方LPCM方式に準拠した再生機能を持たないパーソナルコンピュータ等において再生処理が行われる場合には、MP-3方式による再生処理を実行すればよいことになる。

【0028】

(II) レコーダの実施形態

次に、上述したDVD1の記録フォーマットに沿ってDVD1に実際に音楽情報M又は圧縮音楽情報PMを記録するためのレコーダの実施形態について、図2及び図3を用いて説明する。

【0029】

図2に示すように、実施形態に係るレコーダRは、DVD1を予め設定された回転数で回転させるスピンドルモータ2と、記録手段としてのピックアップ3と、駆動部4と、マルチプレクサ5と、第1重畳部6と、第2重畳部7と、圧縮符号化手段及び非圧縮符号化手段としての圧縮符号化部8と、A/D (Analog/Digital) コンバータ9と、第1管理情報生成手段及び第2管理情報生成手段としてのCPU10と、ディスプレイ11と、操作部12と、により構成されている。

【0030】

次に、全体動作を説明する。

【0031】

先ず、DVD1に記録されるべき曲は、各曲毎に、アナログ信号である入力情報Sinとして外部から入力されて来る。

【0032】

そして、A/Dコンバータ9は、当該入力されてきた入力情報Sinをデジタル化し、デジタル入力情報Sdinとして圧縮符号化部8へ出力する。

【0033】

次に、圧縮符号化部8は、各曲毎に入力されてくるデジタル入力情報Sdinのうち後述するようにCPU10から指定されたものを例えばMP-3方式により圧縮すると共に符号化し、上記圧縮音楽情報PMである圧縮音楽情報Smpとして第2重畳部7へ出力する。これと並行して圧縮符号化部8は、上記CPU10から指定されたデジタル入力情報Sdin以外の全てのデジタル入力情報Sdinを上記LPCM方式により符号化し、上記音楽情報Mである音楽情報Slpcmとして第1重畳部6へ出力する。

【0034】

そして、第1重畳部6は、出力されて来た音楽情報Slpcmに対して後述する如くCPU10から出力されてくる第1管理情報G1となるべき管理情報Sc1を重畳し、重畳情報Slmとしてマルチプレクサ5に出力する。

【0035】

他方、第2重畳部7は、出力されて来た音楽情報Smpに対して後述する如くCPU10から出力されてくる第2管理情報G2となるべき管理情報Sc2を重畳し、重畳情報Spmとしてマルチプレクサ5に出力する。

【0036】

これらにより、マルチプレクサ5は、上記重畳情報SlmとSpmとを図1に示す記録フォーマットに則って重畳し、重畳情報Smxとして駆動部4へ出力する。

【0037】

そして、駆動部4は、当該重畳情報 S_{mx} の変化に応じてピックアップ3内の図示しない半導体レーザを変調駆動すべく駆動信号 S_d を生成して当該ピックアップ3に出力する。

【0038】

その後、ピックアップ3は、当該駆動信号 S_d に基づいて上記半導体レーザを駆動し、DVD1に対する記録用光ビームとしての光ビームBを出射して実際の記録ピットを形成し、音楽情報M及び圧縮音楽情報PM並びに各管理情報G1及びG2を図1に示す記録フォーマットに則ってDVD1上に記録する。

【0039】

このとき、当該光ビームBの焦点位置の制御（トラッキングサーボ制御及びフォーカスサーボ制御）は、ピックアップ3内の図示しないアクチュエータの駆動により実行される。また、スピンドルモータ2の回転制御は図示しないスピンドルサーボ制御機構により実行される。

【0040】

以上の動作を実現するために、CPU10は、リモコン等よりなる操作部12における操作に基づく操作信号 S_{op} に対応して上記音楽情報Mとしてのみ記録すべき曲と上記圧縮音楽情報PMとしても記録する曲（図1に示す例では、第5音楽情報M5、第7音楽情報M7及び第10音楽情報M10に夫々対応する曲）とを峻別するための制御信号 S_{cc} を圧縮符号化部8へ出力すると共に、上記各管理情報 S_{c1} 及び S_{c2} を上記操作信号 S_{op} に基づいて生成して対応する各構成部材に出力する。これと並行して、CPU10は、レコーダRの動作状態を表示するための表示信号 S_{dp} を生成し、これを液晶ディスプレイ等よりなるディスプレイ11に出力して当該動作状態を表示させる。

【0041】

次に、上述してきた構成を備えるレコーダRにおける実施形態にかかる記録処理について、具体的に図3を用いて説明する。

【0042】

図3に示すように、実施形態の記録処理は、先ず入力情報 S_{in} が入力されてくると（ステップS1）、その内容に応じて上記音楽情報Mとしてのみ記録すべき曲と上記圧縮音楽情報PMとしても記録する曲とが操作部12において選択される（ステップS2）。

【0043】

そして、その選択状態に応じて、上記音楽情報Mとしてのみ記録すべき曲に対応する入力情報 S_{in} はLPCM方式にて符号化し（ステップS3）、他方上記圧縮音楽情報PMとしても記録する曲に対応する入力情報 S_{in} はLPCM方式並びにMP-3方式の双方にて（圧縮）符号化し（ステップS4）、これらを各管理情報G1及びG2と共にマルチプレクサ5等において重畳して（ステップS5）、DVD1上に図1に示す記録フォーマットに則って記録する（ステップS6）。

【0044】

そして、一連の記録処理が完了したか否かをディスプレイ11上の表示等を用いて確認し（ステップS7）、完了しているのであれば（ステップS7；YES）そのまま実施形態の記録処理を終了し、一方、未だ完了していないときは（ステップS7；NO）再度上記ステップS1に戻って記録処理を実行すべき入力情報 S_{in} に対して上述してきた記録処理を繰り返す。

【0045】

以上の一連の記録処理により、使用者が所望する曲のみを音楽情報M及び圧縮音楽情報PMとしてDVD1上に記録すると共に、その他の曲を音楽情報MのみとしてDVD1上に記録することができる。

【0046】

（III）プレーヤの実施形態

次に、図1に示す記録フォーマットに沿って音楽情報M及び圧縮音楽情報PMが記録されているDVD1から、当該音楽情報M又は圧縮音楽情報PMのいずれかに対応する曲を

再生するためのプレーヤの実施形態について、図4及び図5を用いて説明する。

【0047】

図4に示すように、実施形態に係るプレーヤPは、DVD1を予め設定された一定の回転数で回転させるスピンドルモータ20と、ピックアップ21と、増幅部22と、復号部23と、スイッチ24と、D/Aコンバータ25と、複写制御部26と、再生手段及び検出手段としてのCPU27と、ディスプレイ28と、選択手段としての操作部29と、により構成されている。

【0048】

次に、全体動作を説明する。

【0049】

まず、DVD1からいずれかの音楽情報M又は圧縮音楽情報PMを再生する場合には、スピンドルモータ20が予め設定されている一定の回転数でDVD1を回転させ、この回転されているDVD1に対して予め設定された一定強度の再生用光ビームである光ビームBが照射される。このとき、当該光ビームBの焦点位置の制御は、ピックアップ3内の図示しないアクチュエータの駆動により実行される。また、スピンドルモータ2の回転制御は図示しないスピンドルサーボ制御機構により実行される。更に、実際に再生すべき音楽情報M又は圧縮音楽情報PMのDVD1上の記録位置等は、上記第1管理情報G1又は第2管理情報G2内の情報に基づいて制御される。

【0050】

そして、ピックアップ21は、当該光ビームBのDVD1からの反射光を図示しないディテクタで受光し、その受光強度に対応する受光信号S_{pp}を生成して増幅部22に出力する。

【0051】

これにより、増幅部22は、当該受光信号S_{pp}を予め設定された増幅度にて増幅し、増幅信号S_{amp}を生成して復号部23へ出力する。

【0052】

そして、復号部23は、CPU27からの制御信号S_{cc}に基づいて、当該増幅信号S_{amp}を予め設定された上記LPCM方式に対応する復号方式又は上記MP-3方式に対応する復号方式のいずれかで復号し、復号信号S_{dc}を生成してスイッチ24へ出力する。

【0053】

次に、スイッチ24は、CPU27からの制御信号S_{csw}に基づいて出力端子を切り換え、上記復号信号S_{dc}を再生信号S_{sw1}又は複写信号S_{sw2}として夫々D/Aコンバータ25又は複写制御部26へ出力する。

【0054】

これにより、D/Aコンバータ25は、出力されてくる再生信号S_{sw1}をアナログ信号である出力信号S_{out}に変換し、外部の図示しないスピーカ等へ出力する。

【0055】

一方、複写制御部26は、CPU27からの制御信号S_{cd}に基づいて、出力されてくる複写信号S_{sw2}内の上記コピー制御情報52等の内容を書き換え、複写信号S_{cp}として外部の図示しない複写用レコーダ等へ出力する。

【0056】

以上の動作を実現するために、CPU27は、リモコン等よりなる操作部29における操作に基づく操作信号S_{op}に対応して上記各制御信号S_{cc}、S_{csw}及びS_{cd}を生成して対応する各構成部材へ出力する。これと並行して、CPU27は、プレーヤPの動作状態を表示するための表示信号S_{dp}を生成し、これを液晶ディスプレイ等よりなるディスプレイ28へ出力して当該動作状態を表示させる。

【0057】

次に、上述してきた構成を備えるプレーヤPにおける実施形態に係る再生処理について、具体的に図5を用いて説明する。

【0058】

図5に示すように、実施形態の再生処理は、先ず当該プレーヤPにおいて再生処理を実行するか又は複写処理用の複写信号S_{cp}の生成を行うかが、操作部29において実行された操作（ステップS10）に対応する操作信号S_{op}に基づいて判断される（ステップS11）。

【0059】

そして、当該選択処理（ステップS10）において再生処理が選択されたときは（ステップS11；YES）、複写制限されているものの再生用である高音質の音楽情報Mを検出して再生すべく所望される音楽情報Mを第1ゾーンZ1から再生して復号し（ステップS12）、出力信号S_{out}として図示しない外部のスピーカ等に出力する（ステップS14）。

【0060】

他方、上記ステップS11の判定において、複写処理が選択されたときは（ステップS11；NO）、上記対応情報RR等を用いて所望の圧縮音楽情報PMを第2ゾーンZ2から再生して復号し（ステップS13）、複写信号S_{cp}として図示しない外部の複写用レコーダ等に出力する。

【0061】

このとき、上記ステップS12又はS13の処理においては、上記対応情報RRを始めとするアドレス情報等が参照されて所望される音楽情報M又は圧縮音楽情報PMが検索されて再生されることとなる。

【0062】

そして、出力信号S_{out}の出力又は複写信号S_{cp}の出力のいずれかが終了したときは（ステップS14又はS15）、次に、所望される再生処理が完了したか否かをディスプレイ11上の表示等を用いて確認し（ステップS16）、完了しているのであれば（ステップS16；YES）そのまま実施形態の再生処理を終了し、一方、未だ完了していないときは（ステップS16；NO）再度上記ステップS10に戻って再生処理を実行すべき音楽情報M又は圧縮音楽情報PMに対して上述してきた再生処理を繰り返す。

【0063】

以上の一連の再生処理により、使用者が所望する曲を上記対応情報RR等を用いて迅速に検索して再生又は複写することができる。

【0064】

以上、夫々説明したように、実施形態に係るDVD1、レコーダR又はプレーヤPの動作によれば、非圧縮の複数の音楽情報Mと、各音楽情報Mの少なくとも一部を含む圧縮音楽情報PMと、これらに対応付ける対応情報RRを含む第2管理情報G2と、が共に一つのDVD1内に記録されているので、音楽情報Mを非圧縮のまま再生することも、同じ曲を圧縮音楽情報PMとして複写することも、或いは、いずれかの圧縮音楽情報PMに対応する音楽情報Mを選んで再生することも可能となり、音楽情報M又は圧縮音楽情報PMに対応する曲を取り扱う上での利便性が著しく向上する。

【0065】

また、対応情報RRが第2管理情報G2を参照中においていずれかの音楽情報Mを検索するための情報であるので、圧縮音楽情報PMに対応する曲と同じ内容の音楽情報Mを再生する場合に迅速に再生すべき音楽情報Mを検索することができる。

【0066】

更に、第2管理情報G2が、圧縮音楽情報PMを他の記録媒体に複写する際の複写制限の内容を示すコピー制御情報52を含んでいるので、当該圧縮音楽情報PMに対応する音楽情報Mの複写制限を適切に管理することができる。

【0067】

更にまた、第2管理情報G2が、圧縮音楽情報PMに対応付けられている音楽情報Mが他の記録媒体に複写することが認められている音楽情報Mであるか否かを示すコピー制御情報52を含んでいるので、第2管理情報G2を参照するだけで対応する音楽情報Mの複写制限状況を確認することができる。

【0068】

また、第2管理情報G2が音楽情報Mを示すグループ番号情報50等を再生制御情報として含むので、第2管理情報G2を使用中において音楽情報Mを検索する際により多くの音楽情報Mに関する情報を得ることができる。

【0069】

(IV) 変形形態

次に、本願に係る変形形態について、夫々説明する。

【0070】

先ず、第1の変形形態として、上述した再生処理の他に、図6に示すフローチャートに沿った再生処理を、DVD1を対象として実行することも可能である。

【0071】

すなわち、変形形態のプレーヤにおける再生処理としては、図6に示すように、当該プレーヤにおいて再生処理を実行するか又は複写処理用の複写信号の生成を行うかが、その操作部において実行された操作に基づいて判断される（ステップS20）。

【0072】

そして、当該選択処理において再生処理が選択されたときは（ステップS20；YES）、次に、第2管理情報G2の内容を確認し、選択された再生処理の対象となる音楽につき、当該音楽に対応する音楽情報MのDVD1上の記録位置やその符号化方式等を確認し（ステップS22）、更に再生処理を実行する変形形態のプレーヤにおいて実際にLPCM方式に準拠した再生処理が可能か否かを確認する（ステップS23）。

【0073】

ステップS23の判定においてLPCM方式に準拠した再生処理が実行可能であるときは（ステップS23；YES）、選択された音楽に対応する音楽情報Mを第1ゾーンZ1内から検出して再生し（ステップS25）、その再生出力を外部に出力して（ステップS26）後述するステップS29の処理に移行する。

【0074】

一方、上記ステップS22の判定において、第1の変形形態のプレーヤにおいてLPCM方式に準拠した再生処理が不可能であるときは（ステップS23；NO）、選択された音楽に対応する圧縮音楽情報PMを第2ゾーンZ2内から検出して再生し（ステップS24）、その再生出力を外部に出力して（ステップS26）後述するステップS29の処理に移行する。

【0075】

他方、上記ステップS20の判定において、再生処理が選択されていないときは（ステップS20；NO）、次に、上記選択処理において音楽の他の記録媒体への複写処理が選択されたか否かを再確認する（ステップS21）。

【0076】

そして、複写処理も選択されていないときは（ステップS21；NO）、第1の変形形態のプレーヤにおいて実行できる処理がないことになるので、そのまま第1の変形形態の再生処理を終了する。

【0077】

一方、ステップS21において複写処理が選択されたときは（ステップS21；YES）、第2管理情報G2の内容を確認し、選択された複写処理の対象となる音楽につき、当該音楽に対応する圧縮音楽情報PMのDVD1上の記録位置やその符号化方式等を確認し（ステップS25）、更に選択された音楽に対応する圧縮音楽情報PMを第2ゾーンZ2内から検出して再生し（ステップS27）、その複写出力を外部に出力する（ステップS28）。

【0078】

そして、変形形態のプレーヤにおける処理を終了する旨の操作が操作部において実行されたか否かを確認し（ステップS29）、その旨の操作が為されていないときは（ステップS29；NO）再び上記ステップS20に戻って上述した処理を繰り返し、他方、その

旨の操作が為されたときは（ステップ S29；YES）そのまま第1の変形形態のプレーヤにおける処理を終了する。

【0079】

以上説明した第1の変形形態のプレーヤにおける処理によれば、再生処理又は複写処理において始めに第2管理情報G2を確認し、その結果に応じてプレーヤの再生能力に基づいて再生処理又は複写処理を実行するので、音楽としての音質を重視した選択を迅速に行うことができる。

【0080】

また、第2の変形形態として、上述した実施形態では、音楽情報M又は圧縮音楽情報PMを記録しこれを再生する場合について本願を適用した場合を説明したが、これ以外に、非圧縮の画像情報と対応する内容を有する圧縮された画像情報とを一のDVD内に記録してこれらを再生する場合に本願を適用することもできる。

【0081】

更に、第3の変形形態として、第2管理情報G2に圧縮音楽情報PM全てを対象とした再生処理に必要な情報のみ（より具体的には、第1管理情報G1と同一の情報及び上記各対応情報RR_nのみ）を含ませるように構成することもできる。この場合には、第2管理情報G2を最初に検出することにより、圧縮音楽情報PMと音楽情報Mの両方を全て再生することが可能となる。

【0082】

更にまた、第4の変形形態として、上述した実施形態及び変形形態においては、音楽情報M又は圧縮音楽情報PMを再生処理又は複写処理の対象とする場合について説明したが、これ以外に、音楽情報だけでなく、例えば動画や静止画等の画像情報の再生処理又は複写処理に対して本願を適用することも可能である。

【0083】

また、第5の変形形態として、図3又は図5のフローチャートに対応するプログラムをフレキシブルディスク又はハードディスク等の情報記録媒体に記録しておき、又はインターネット等を介して取得して記録しておき、これを汎用のコンピュータで読み出して実行することにより、当該コンピュータを実施形態に係るCPU10又は27として活用することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図1】実施形態に係る記録フォーマットを例示する図である。

【図2】実施形態のレコーダの概要構成を示すブロック図である。

【図3】実施形態のレコーダにおける記録処理を示すフローチャートである。

【図4】実施形態のプレーヤの概要構成を示すブロック図である。

【図5】実施形態のプレーヤにおける再生処理を示すフローチャートである。

【図6】実施形態のプレーヤにおける記録処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0085】

1 DVD

3、21 ピックアップ

5 マルチプレクサ

6 第1重畳部

7 第2重畳部

8 圧縮符号化部

10、27 CPU

23 復号部

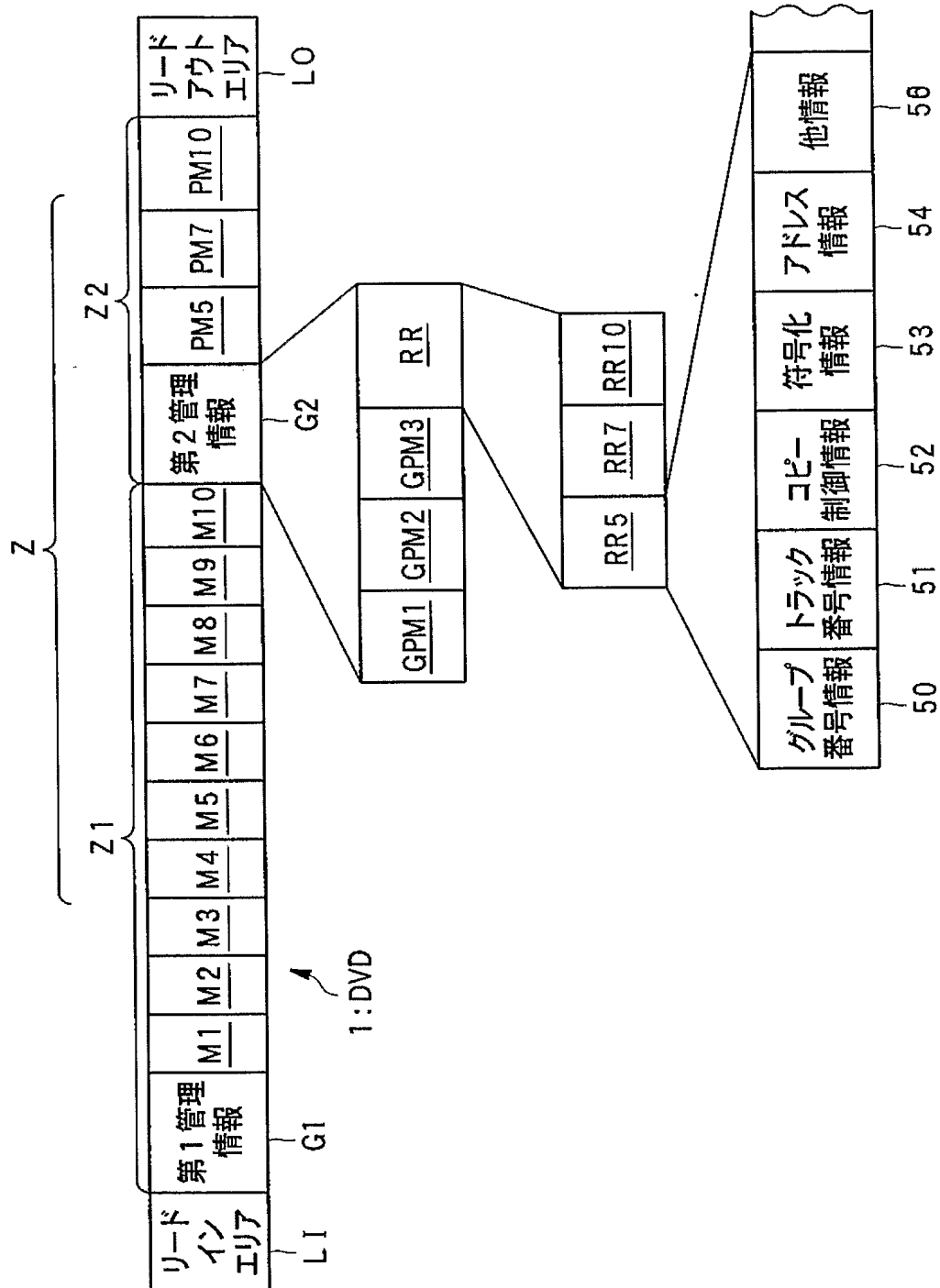
26 複写制御部

50 グループ番号情報

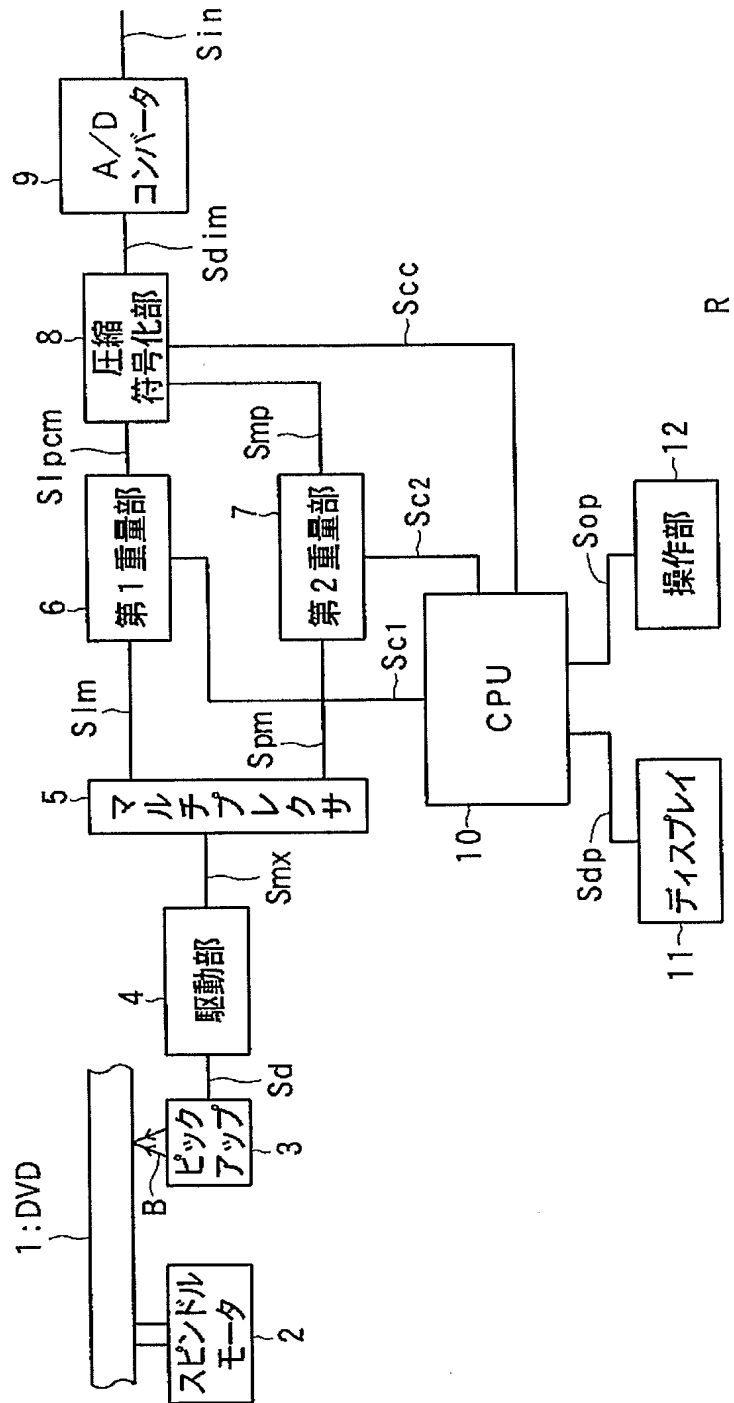
51 トラック番号情報

5 2 コピー制御情報
5 3 符号化情報
5 4 アドレス情報
R レコーダ
P プレーヤ
R R 対応情報

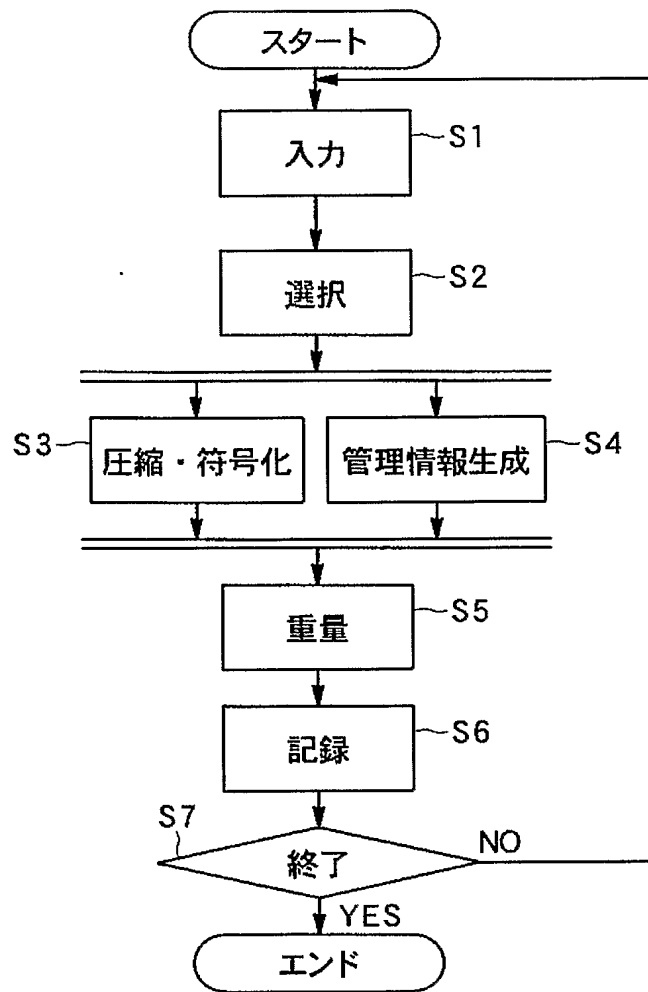
【書類名】 図面
【図 1】



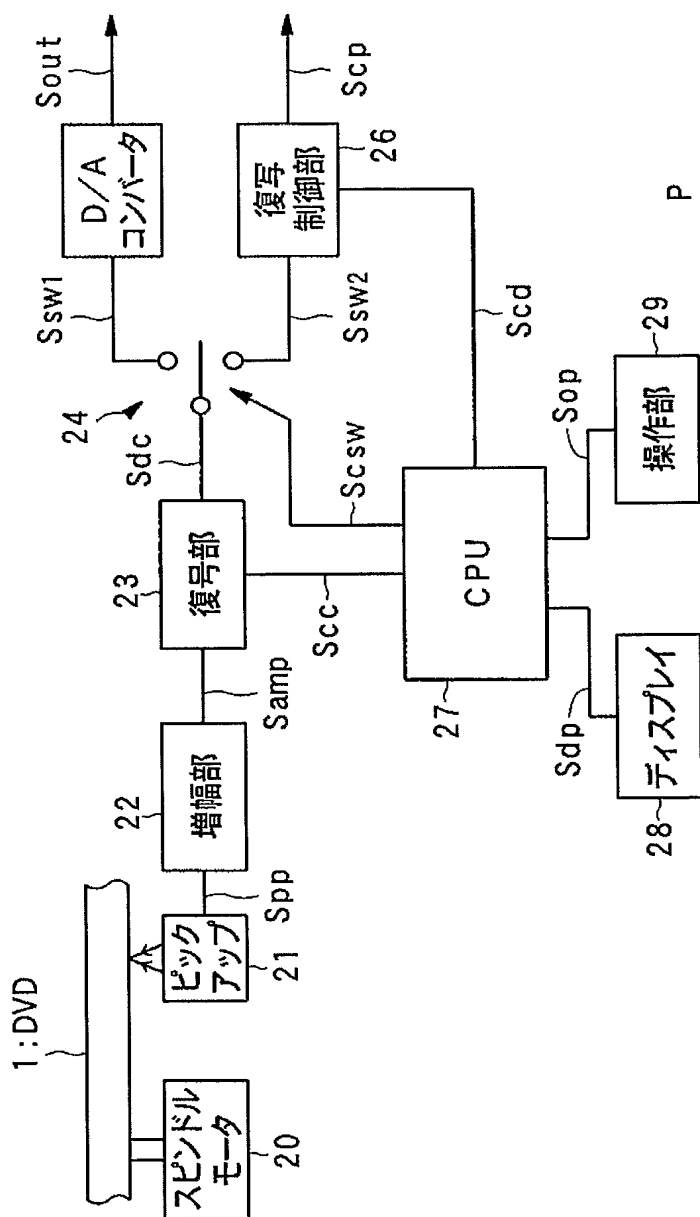
【図 2】



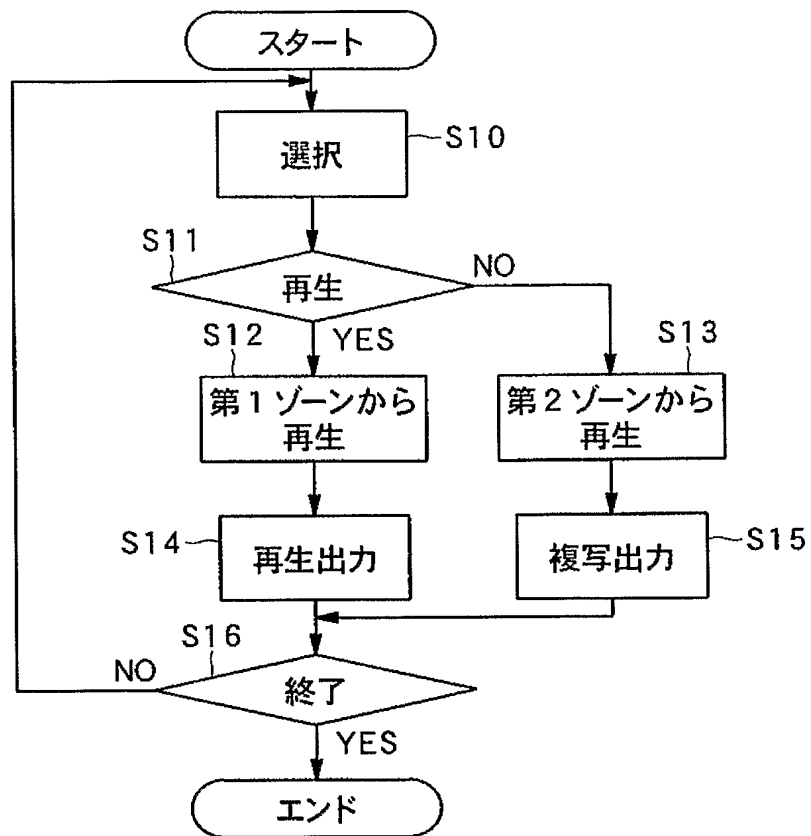
【図 3】



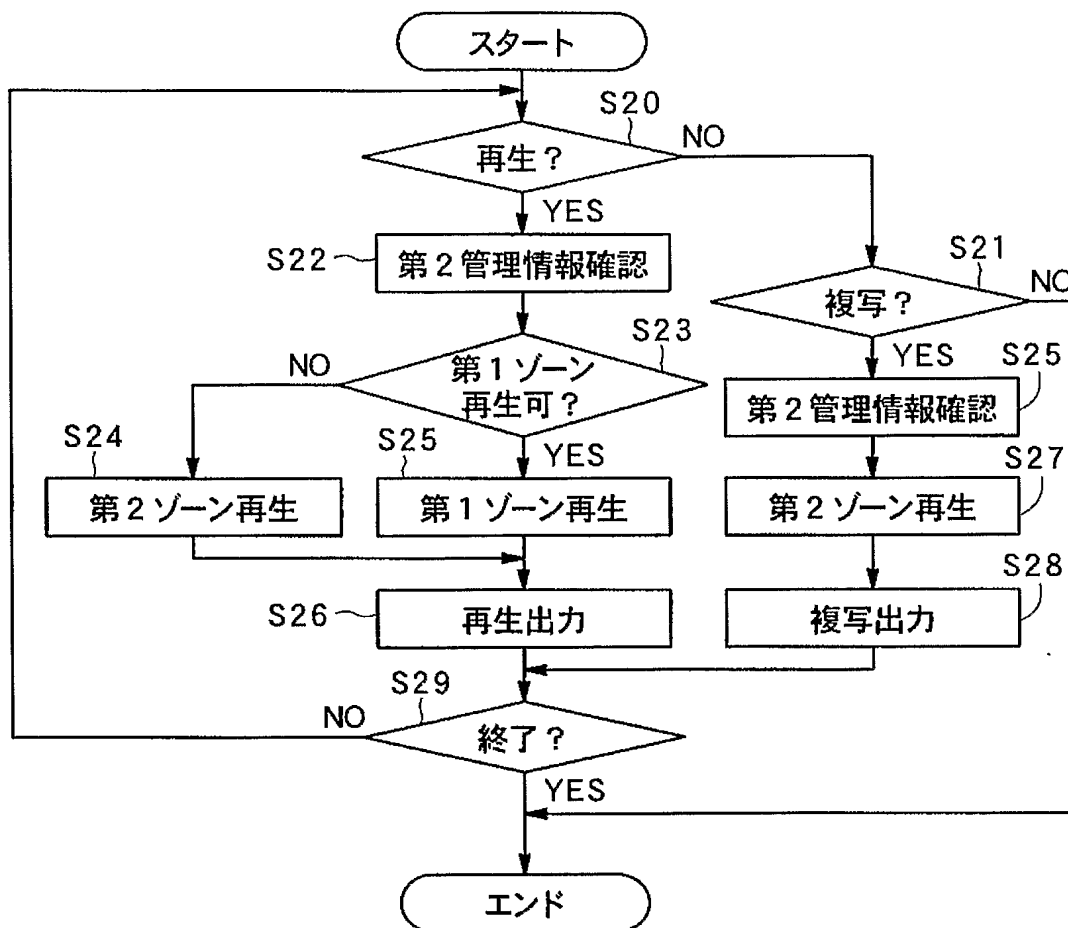
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高音質の L P C M 方式で符号化して音楽情報が記録されている場合であっても、その取り扱いの利便性を向上させることが可能な情報記録装置等を提供する。

【解決手段】 再生されるべき曲を非圧縮状態で符号化した音楽情報 M と、当該音楽情報 M を管理するための第 1 管理情報 G 1 と、音楽情報 M の少なくともいずれかと同じ内容を含む圧縮音楽情報 P M と、圧縮音楽情報 P M を管理するための第 2 管理情報 G 2 であって、音楽情報 M と圧縮音楽情報 P M との対応関係を示す対応情報 R R を含む第 2 管理情報 G 2 と、が記録されている。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 4 - 0 3 7 4 1 2
受付番号	5 0 4 0 0 2 3 9 1 9 0
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 6 年 2 月 1 6 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成16年 2月13日

特願 2 0 0 4 - 0 3 7 4 1 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 1 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号

氏 名

パイオニア株式会社